PITAGORAS ACADEMIA

FULL PRÁCTICA - ARITMÉTICA

CAPÍTULO: PROBABILIDADES
TEMA: PROBABILIDADES; VARIABLE ALEATORIA; ESPERANZA MATEMÁTICA
PRODUCTO: UNI INTERMEDIO 2
PROFESOR: FORTUNATO MENDOZA

01 Se colocan sobre una mesa 12 monedas, observándose 8 caras y 4 sellos. Si se seleccionan 8 monedas al azar. ¿Cuál es la probabilidad que resulten 5 caras y 3 sellos?
A) 221/495 B) 222/495 C) 224/495
D) 226/495 E) 228/495

02. En una competencia atlética de 100 metros planos intervienen los atletas A, B, C, D y E. ¿Cuál es la probabilidad de que al finalizar la competencia B llegue una posición luego de A, sabiendo que no hay empate entre los participantes?
A) 1/5 B) 1/4 C) 1/3
D) 1/2 E) 3/4

03. En un sorteo la probabilidad de ganar el premio A es 0,05 y la probabilidad de ganar el premio B es 0,25. Si la probabilidad de ganar al menos uno de los dos premios es 0,28. ¿Cuál es la probabilidad de ganar sólo uno de los 2 premios?
A) 0,24 B) 0,25 C) 0,26
D) 0,27 E) 0,275

04. Se tiene una bolsa con 9 bolas numeradas del 1 al 9. Se extrae una bola de la bolsa, se anota el número y se reintegra a la bolsa. Si se consideran los sucesos:

A = {x/x es un número primo}
B = {n/n es un múltiplo de 3}
Calcular P (A U B)
A) 1/9 B) 1/3 C) 4/9
D) 5/9 E) 2/3

05. La probabilidad que Ángel anote un gol al patear un penal es 0,45. ¿Cuál es la probabilidad de que anote por lo menos un gol al patear tres penales?
A) 0,556 B) 0,666 C) 0,775
D) 0,834 E) 0,888

06. Se sabe que los sueldos en dólares en una región es una variable aleatoria x, cuya distribución de probabilidades es:

x	100	200	300	400	500
P(x)	0,1	0,2	a	b	0,1

Si el valor esperado de los sueldos de dicha región es 300. Hallar la probabilidad de que un sueldo escogido al azar sea menor de 400 dólares.
A) 0,60 B) 0,65 C) 0,70
D) 0,72 E) 0,80

07. Se lanza dos dados. ¿Cuál es la probabilidad de que los número que salgan en sus caras sumen 10?
A) 1/36 B) 1/18 C) 1/12
D) 1/9 E) 5/36

08. Las preferencias por los cursos de Aritmética (A), Álgebra (X) y Geometría (G) son:45 alumnos prefieren A; 30 alumnos prefieren X; 40 alumnos prefieren G; 10 alumnos prefieren X y G; 12 alumnos prefieren A y X, y 18 alumnos prefieren A y G. Si 10 alumnos no prefieren ningún curso. ¿Cuál es la probabilidad de elegir a uno de los 90 alumnos y que les guste un sólo curso?
A) 1/9 B) 2/9 C) 1/3
D) 4/9 E) 5/9

09. Ángel Rafael debe realizar un viaje y sólo puede hacerlo en ómnibus o auto. Si la probabilidad de que viaje en auto es el triple de que viaje en ómnibus, además la probabilidad de que no viaje es 0,4. Halle la probabilidad de que viaje en ómnibus.
A) 3/20 B) 3/10 C) 2/5
D) 4/9 E) 7/15

10. Jaimito se presenta a dos universidades A y B. El estima la probabilidad de que sea admitido en la universidad A sea 0,8; a la universidad B en 0,75; en la menos una de ellas en 0,95. ¿Cuál es la probabilidad de que ingrese a ambas universidades?
A) 0,2 B) 0,6 C) 0,25
D) 0,8 E) 0,45

11. Una urna tiene 20 fichas similares de las cuales 10 son rojas, 6 son azules y 4 son verdes. Si se extraen 10 fichas al azar y a la vez. Calcular la probabilidad de que 5 sean rojas, 3 azules y 2 sean verdes.
A) 0,156 B) 0,163 C) 0,181
D) 0,193 E) 0,196

12. Sea x una variable aleatoria que indica el número de tornillos defectuosos que se obtiene al extraer una muestra aleatoria de 2 tornillos de una caja que contiene 2 tornillos defectuosos y 4 tornillos no defectuosos. Hallar el valor esperado de x.
A) 1/3 B) 2/5 C) 3/5
D) 2/3 E) 5/6